

#5
10-8-03
ed

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: AKIHIRO MIYAUCHI ET AL

GAU:

SERIAL NO: NEW APPLICATION

EXAMINER:

FILED: HEREWITH

FOR: OPERATING GUIDANCE SYSTEM FOR MEDICAL EQUIPMENT

REQUEST FOR PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS

WASHINGTON, D.C. 20231



SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

COUNTRY

JAPAN

APPLICATION NUMBER

P2001-032770

MONTH/DAY/YEAR

FEBRUARY/8/2001

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

☒ are submitted herewith

- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number .
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
(B) Application Serial No.(s)
 - ☐ are submitted herewith
 - ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.

Gregory J. Maier

Registration No. 25,599

Eckhard H. Kuesters

Registration No. 28,870



22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 10/98)

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

Jc714 U.S. PTO
10/067419
02/07/02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 2月 8日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-032770

出 願 人

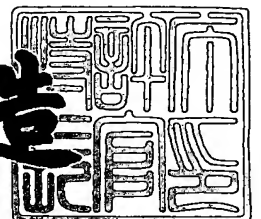
Applicant(s):

株式会社東芝

2001年11月 9日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3099073

【書類名】 特許願

【整理番号】 98B00Z0011

【提出日】 平成13年 2月 8日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A61B 5/00
H04B 3/00

【発明の名称】 医用機器の操作指導システム

【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県大田原市下石上字東山 1 3 8 5 番の 1 株式会社
東芝 那須工場内

【氏名】 宮内 昭広

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県大田原市下石上字東山 1 3 8 5 番の 1 株式会社
東芝 那須工場内

【氏名】 高橋 淳

【特許出願人】

【識別番号】 000003078

【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

【識別番号】 100078765

【弁理士】

【氏名又は名称】 波多野 久

【選任した代理人】

【識別番号】 100078802

【弁理士】

【氏名又は名称】 関口 俊三

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011899

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 医用機器の操作指導システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 医療施設に在る医用機器の操作装置を操作する操作者に対して前記医療施設から離れたサービス施設から前記医用機器の操作に関する情報を通信手段を介して送るようにしたことを特徴とする医用機器の操作指導システム。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の医用機器の操作指導システムにおいて、前記医用機器に対して前記操作者が行った操作を前記サービス施設で前記通信手段を介してモニタするモニタ手段と、このモニタ手段によりモニタされた操作に関する前記情報を前記通信手段を介して前記操作装置に送るアドバイス送信手段とを備えた医用機器の操作指導システム。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 に記載のシステムは、前記医用機器のリモートメンテナンスシステムと一体に構築されている医用機器の操作指導システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、医療施設に在る医用機器、とくに、X線CTスキャナなどの大型のモダリティを操作する操作者に、その操作に関する情報を遠隔で指導する医用機器の操作指導システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、病院などの医療施設では、磁気共鳴イメージング装置、X線CTスキャナ、X線診断装置、核医学診断装置、超音波結石破碎装置、SQUID装置、超音波診断装置など、大型のモダリティが導入されることが多い。

【0003】

これらのモダリティは、近年の高度な電子技術や新しい画像処理技術を反映して、操作も益々複雑化している。しかも、一度、導入したモダリティに別のアプリケーションを追加インストールすることでグレードアップを図るケースも多い

。このため、読影医やオペレータにとって、それらの操作方法を習得することは、相当な負担になりつつある。

【0004】

これらのモダリティの操作方法を習得するときの最も簡単な方法はオペレータ自身が操作説明書などの指示書を読むことである。また、別なシステムで事前に研修をしながら操作方法を習得することもできる。更には、操作の熟練者が実機を操作しながら、操作方法を教授することも多い。これらの習得方法は、何れにしても、操作の不明な点は操作説明書か熟練者に頼ることになる。

【0005】

熟練者に頼る又は頼りたい場合で、そのような熟練者が病院内に居ない場合、操作者は、かかる医用機器のメーカーのサービスセンタや知り合いの熟練者に聞くことになる。サービスセンタや知り合いの熟練者が居るのは、一般には、操作者から物理的に離れて場所又は遠隔の地であるので、電話などの音声に拠る通信手段を介して指導を受けることになる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述の離れている又は遠隔の地に居る熟練者やサービスセンタから指導を受ける場合、操作者に操作内容が正確に伝わらず、操作上のトラブルが起き易いという状況があった。特に、指導する側と指導を受ける側との間で操作の理解・熟練度の隔たりが大きかったり、通信手段が音声に拠るものの場合には、そのような傾向が強いという問題があった。

【0007】

本発明は、このような従来の遠隔指導法が抱える問題を打破するためになされたもので、医用機器から離れている場所から、その医用機器の操作者に操作方法を指導する場合に、操作方法をより正確に且つ効率良く伝えることができる医用機器の操作指導システムを提供する、ことにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上述した目的を達成するため、本発明に係る医用機器の操作指導システムは、

医療施設に在る医用機器の操作装置を操作する操作者に対して前記医療施設から離れたサービス施設から前記医用機器の操作に関する情報を通信手段を介して送るようにした基本構成を有する。

【0009】

好適な一例として、前記医用機器に対して前記操作者が行った操作を前記サービス施設で前記通信手段を介してモニタするモニタ手段と、このモニタ手段によりモニタされた操作に関する前記情報を前記通信手段を介して前記操作装置に送るアドバイス送信手段とを更に備えるようにしてもよい。

【0010】

また別の好適な一例として、この医用機器の操作指導システムは、この医用機器のリモートメンテナンスシステムと一体に構築されていることである。

【0011】

さらに好適には、上述した基本構成において、前記サービス施設に在るサービス装置から前記通信手段を介して前記操作者が前記操作装置に行う操作に関する文字情報、画像情報、及び／又は音声を前記操作装置に送信する送信手段を備えていてもよい。

【0012】

さらに好適には、上述した基本構成において、前記サービス施設に在るサービス装置から前記通信手段及び前記操作装置を介して前記医用機器を操作する遠隔操作手段を備えていてもよい。この場合、前記サービス施設から前記通信手段を介して前記操作装置に、予め設定してある前記情報のファイルを送信するファイル送信手段を備え、前記操作装置は、前記情報のファイルを一時格納する手段と、この格納ファイルを再生する手段とを備えていてもよい。

【0013】

また、医療施設に在る医用機器の操作装置に対して操作者が行った操作を前記医療施設から離れたサービス施設でモニタし、このモニタされた操作に対して操作上のアドバイスを前記医用機器の操作装置に送ることを特徴とする医用機器の操作トレーニング方法も提供することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る実施の形態を添付図面に基づき説明する。

【0015】

図1に、医療施設としての病院の医用機器のメンテナンス及び操作指導を遠隔地から行うリモートメンテナンス・操作指導システムの概略構成を示す。このリモートメンテナンス・操作指導システムは、本発明に係る操作指導システムを機能的に含むシステムである。

【0016】

なお、ここで用いる「遠隔地」の用語は、医用機器から物理的に離れていることを意味しており、その病院自体から離れていることもあるし、同じ病院内であって、医用機器を設置してある部屋とは異なる部屋を指していることもある。また、ここで用いる「操作指導」の用語は、操作に関する指導そのものは勿論のこと、操作のトレーニング、代替的に行う操作をも含む概念である。

【0017】

このリモートメンテナンス・操作指導システムは、概略的には、医療施設としての病院11とサービス施設としてのサービスセンタ12とを通信手段としての専用電話回線13で相互に通信可能に結んだシステム構成を採っている。

【0018】

なお、「サービスセンタ」は医用機器のメンテナンスや操作に関する各種のサービスを行う施設を意味し、その呼称は特に限定されず、「サービスステーション」、「保守センタ」、「管理センタ」、「中央管理センタ」、「テクニカルアシスタンスセンタ」など、各種のものを使用可能である。また、このリモートメンテナンス・操作指導システムにおけるメンテナンス料や操作指導料に関する課金は、病院11とサービスセンタ12との間で予め保守契約及び指導契約として交わされている契約料に含めて行ってもよいし、契約とは別に、操作指導の回数や時間に応じてその都度行うようにしてもよい。

【0019】

病院11の特定の部屋（室）には、医用機器21が設置されている。この医用機器21は、磁気共鳴イメージング装置、X線CTスキャナ、X線診断装置、核

医学診断装置、超音波結石破碎装置、SQUID装置、超音波診断装置など、大型のモダリティから成る。

【0020】

医用機器21は、機器本体（ガントリや寝台など）21Aと、この機器本体21Aに対する操作をオペレータが行うコンソール21Bとを有する。コンソール21Bは、コンピュータ22（コンピュータ本体22A，モニタ22B，コンソール22Cなど）を搭載している。コンピュータ22は、オペレータとの間でインタラクティブに撮影条件を設定し、この設定条件を機器本体21Aに送る機能を有する。

【0021】

これに加え、コンピュータ22は、予め記憶されている故障診断プログラムを動作させることで、機器本体21Aの動作状況に関する情報を収集し、記憶する機能を有する。この機能により、コンピュータ22には常に機器本体21Aの現在及び過去の動作状況に関する情報が蓄積されている。また、コンピュータ22は、後述するように、サービスセンタ12との間で操作指導（操作のトレーニングを含む）に関する処理を実行するプログラムを予め記憶している。モニタ22B及びコンソール22Cは、医用機器21及びリモートメンテナンス・操作指導システムのためのマン・マシンインターフェースとしても機能する。

【0022】

また、病院11には、画像及び音声を送受するための通信装置23が設置され、この通信装置23が医用機器21に接続されている。この通信装置23にはルータ24が含まれ、このルータ24が前述した専用電話回線13に通信可能に接続されている。

【0023】

専用電話回線13は、例えばサービス統合デジタル通信網であるが、インターネットなどの通信ネットワークであってもよい。通信網の形態としては、LAN（Local Area Network）やWAN（Wide Area Network）の形態を採り得る。

【0024】

サービスセンタ 12 には、専用電話回線 13 に接続されたターミナルアダプタ TA（又はモデム）31A～31C と、これらのターミナルアダプタに夫々接続されたワークステーション 32、FTP（File Transfer Protocol）サーバ 33、及びファイルサーバ 34 と、これらのワークステーション又はサーバを接続するハブ 35 とを備える。ワークステーション 32 にはマイク 32A が設けられている。

【0025】

サービスセンタ 12 には保守管理及び操作指導の専門スタッフが常駐しており、病院 11 から故障などの通知があると、専門スタッフはワークステーション 32 から専用電話回線 13 を介して、オンラインで直接、病院 11 のコンピュータ 22 にアクセスする。これにより、専門スタッフは、コンピュータ 22 が検出し記憶している機器本体 11 の動作情報に基づいて故障診断を行い、また必要に応じて、コンピュータ 22 に再度、故障診断プログラムを起動させて情報収集を行う。

【0026】

また、サービスセンタ 12 の専門スタッフ（操作に精通した熟練者）は、病院 11 から操作指導（操作トレーニングを含む）の依頼があると、ワークステーション 32 を介して、後述する如く、リモートでこれに対処する。

【0027】

続いて、上述したリモート操作指導に関わる処理を説明する。

【0028】

最初に、本実施形態に係るリモートメンテナンス・操作指導システムで用意されている操作に関する第 1～第 5 の指導モードを説明する。

【0029】

第 1 の指導モードは、病院の医用機器の実動作状況をサービスセンタの専門スタッフがモニタで確認し、実際の操作作業に即したアドバイスを音声により行う態様である。

【0030】

この指導モードのときは、ワークステーション 32 にインストールされている

診断・指導プログラムによって、ワークステーション32のモニタと病院11の操作装置21Bのモニタ22Bには同一の画面が表示される。つまり、いま病院11のオペレータが見ている操作画面は同時に、サービスセンタ12の専門スタッフも遠隔で見ることができる。そこで、専門スタッフは、自分のモニタ画面上で必要な指示を音声と共に行なう。このモニタ画面上の指示（例えばカーソルを動かす）はそのまま病院11のモニタ22Bにも同時表示されるとともに、専門スタッフの音声もコンピュータ22の内蔵スピーカから発せられる。これにより、病院11のオペレータはサービスセンタ12の専門スタッフから操作画面及び音声を通じて操作指導を受けることができる。

【0031】

第2の指導モードは、サービスセンタ12の専門スタッフが、ワークステーション32を介して、病院11の医用機器21をサービスセンタ12から遠隔で操作し、操作装置21Bの前に居るオペレータにその作業内容をモニタ画面を通して見せるとともに、音声で指示するモードである。

【0032】

この第2の指導モード下で行う指導内容（撮影条件など）は、病院11のオペレータ又はサービスセンタ12の専門スタッフからの指令に応じて操作装置21Bに自動的に記憶保存可能になっている。

【0033】

第3の指導モードは、サービスセンタ12の専門スタッフは遠隔で病院11の操作装置21Bに撮影条件などを代替的に設定し、病院11のオペレータは即座に撮影を行えるようにしたモードである。

【0034】

また第4の指導モードは、上述の第2の指導モードを発展させたものであり、病院11のオペレータは、第2の指導モード下で行った指導内容を再生し、確認及び復習することができるモードである。

【0035】

さらに、第5の指導モードは、サービスセンタ12で予め保有している操作手順ファイル及び音声ファイルを病院11の操作装置21Bに送信する指導モード

である。送られてきたファイル情報は、一例として、操作装置 21 B の記憶装置に格納される。これにより、病院 11 のオペレータは必要なときに、その格納内容を再生して操作を確認したり、復習することができる。

【0036】

これらの第 1 ～第 5 の指導モードは、本実施形態では、病院 11 のオペレータの習熟度に照らした自動的な選択・設定も可能になっている。この自動選択・設定の処理の概要を図 2 及び 3 に示す。図 2 は病院 11 の操作装置 21 B で行われる自動選択・設定の処理を示し、図 3 はサービスセンタのワークステーション 32 で実行される、図 2 に対応した自動選択・設定の処理を示す。

【0037】

図 2 を説明する。病院 11 の操作装置 21 B は、オペレータからの指示に基づいて操作指導を受けるから否かを判断する（ステップ S1）。この判断で YES になるとき（操作指導を受ける）は、指導モードを手動で任意に選択するか否かが判断される（ステップ S2）。この判断が YES のときは、オペレータは上述した第 1 ～第 5 の指導モードの中から任意の指導モードを手動で選択する（ステップ S3）。これにより、オペレータの必要性に応じた任意なモード選択及びその設定がなされる。

【0038】

一方、ステップ S3 で NO の判断のときは、操作装置 21 B は指導モードの自動選択・設定が指令されたと認識する。そこで、操作装置 21 B は次いで、医用機器 21 の導入からの「経過時期」を判定する。この「経過時期」はオペレータの習熟度を推定する一つのパラメータであり、操作装置 21 B の記憶装置又はサービスセンタ 12 で管理されている。つまり、経過時期が長くなるに従って、一般にオペレータの習熟度も高くなると判断される。

【0039】

しかしながら、オペレータが交替することもあるので、「経過時期」に代えて、後述する「習熟度の段階を表す時期」（導入期、応用期、又は研究期か）をオペレータが手動で選択できるようにしてもよい。

【0040】

ステップ S 4 における経過時期の判定が終わると、操作装置 21 B は、この経過時期が医用機器を導入してまもない「導入期」か否かを判断する（ステップ S 5）。この判断で Y E S の場合、更に第 1 の指導モードか又は第 5 の指導モードかがオペレータとの間でインタラクティブに判断される（ステップ S 6）。更に、その判断結果に応じて、第 1 又は第 5 の指導モードの何れかが選択される（ステップ S 7、S 8）。

【0041】

一方、上述のステップ S 5 において N O、即ち「導入期」ではないと判断されると、今度は「応用期」か否かが判断される（ステップ S 9）。これにより「応用期」であると認識されると（Y E S の場合）、更に第 2 の指導モードか、第 4 の指導モードか、又は第 5 の指導モードかがオペレータとの間でインタラクティブに判断される（ステップ S 10、S 11）。次いで、この判断結果に応じて、第 2、第 4、又は第 5 の指導モードの何れかが選択される（ステップ S 12～S 14）。

【0042】

また、上述のステップ S 9 において N O と判断される場合、導入からの経過時期は「研究期」に該当し、オペレータの操作の熟練度も高いと認識される。そこで、この場合には、指導モードは第 2 の指導モードか又は第 3 の指導モードかがインタラクティブな入力によって判定され、判定結果に応じて第 2 の指導モード又は第 3 の指導モードが自動的に選択される（ステップ S 15～S 17）。

【0043】

一方、サービスセンタ 12 のワークステーション 32 は図 3 の処理に示すように、病院 11 側から操作指導の要請があるか否かをモニタしている（ステップ S 21）。この要請があると、ワークステーション 32 は、要請される指導モードが第 1～第 5 の指導モードの何れであるかを判断する（ステップ S 22～S 25）。この判断結果に応じて第 1～第 5 の指導モードの何れかが設定される（ステップ S 26～S 30）。

【0044】

このため、ワークステーション 32 は、設定した指導モードに応じて、操作指

導をリモートで病院11の操作装置21Bに対して行う。

【0045】

このように本実施形態によれば、病院11のオペレータの医用機器21に対する操作の熟練度に応じた操作指導をリモートで行うことができる。

【0046】

具体的には、医用機器21の導入期にあつては、同じ操作画面をセンタ側で見ている専門スタッフから音声による指示を受けることができる（第1の指導モード）。この指導は、実際の撮影時に行ってもよいし、操作練習として行ってもよい。また、サービスセンタ12が保有している操作手順ファイルや音声ファイルを操作装置21Bのコンソール上で再生して操作を練習することができる（第5の指導モード）。これにより、比較的簡単な操作をオペレータの時間的都合及び学習進度に合せながら習熟することができる。

【0047】

また、「導入期」が過ぎて、「応用期」に入ると、病院11のオペレータは遠隔操作に拠る指導を音声とともに観察したり（第2の指導モード）、その記録情報を再生して確認したり（第4の指導モード）、更には、サービスセンタ12が保有している操作手順ファイルや音声ファイルを操作装置21Bで再生できる（第5の指導モード）。

【0048】

これにより、導入期に利用したファイルや取扱い説明書には記載されていない内容を、サービスセンタ12の専門スタッフとの音声による質問ややり取りで習得できる。また、オペレータの操作を遠隔で参照、或いは、センタからコンソールを遠隔操作し、これをオペレータが観察することで、操作の理解を深めることもできる。また、オペレータは、既に記録された操作手順ファイルや音声ファイルを再生し、納得のいくまで復習し、操作の習熟度を高めることができる。

【0049】

医用機器導入からの期間が更に経過すると、「研究期」の指導モードが自動的に設定される。つまり、サービスセンタ12側から行い医用機器の遠隔操作・観察及び音声指示（第2の指導モード）のほか、撮影条件などの代替的な設定（第

3の指導モード)がなされる。

【0050】

これにより、サービスセンタ12の専門スタッフは、他の大学の臨床事例や経験に関わる情報及び医用機器21の特性に基づき、オペレータが要求する、より鮮明な臨床画像の収集をアドバイスすることができる。また、専門スタッフが医用機器21の画像生成パラメータを遠隔で代替操作し、その操作状況を病院11のオペレータが見学したりする作業を通じて、両者間で操作の研究段階における試行錯誤を繰り返し、これにより、センタ側は研究的色合いの濃い操作を支援することができる。

【0051】

このように、本実施形態によれば、病院11のオペレータが専門スタッフから遠隔で操作指導を受ける場合、オペレータが所望する指導モードを任意に選択するか、又は、その熟練度に応じて指導モードが自動的に設定される。このため、病院のオペレータに操作内容を正確に伝えることができ、操作が分からないことに起因した操作上のトラブルを確実に防止することができる。特に、指導する側と指導を受ける側との間で操作の理解・熟練度の隔たりが大きい場合であっても、適宜な指導モードを設定できるため、必要な操作を確実に指導又はトレーニングすることができる。

【0052】

なお、本発明に係るリモートメンテナンス・操作指導システムは上述した図1に記載のシステム構成に限定されるものではなく、例えば、図4に示す如く構成してもよい。同図に示すシステムは、リモートメンテナンスは行わずに、遠隔の操作指導のみを行うものである。

【0053】

つまり、この図4に示す構成によれば、病院11には院内LAN41が架設されており、医用機器21はこのLAN41に接続されている。また、このLAN41には管理・通信システム42が接続されている。この管理・通信システム42は、LAN41に接続されたハブ43、このハブ43に接続され且つファイル保存や表示を行うサービスプロセッサ44、及びターミナルアダプタ(又はモデ

ム) 45が搭載されている。サービスプロセッサ44は、サービスセンタ12側と協働して、前述した第1～第5の指導モードの何れかに係る病院側の処理を実行する。ターミナルアダプタ(又はモデム)45には、専用電話回線13を介してサービスセンタ12のワークステーション32が接続されている。このような構成によっても、前述の実施形態と同様な作用効果を得ることができる

本発明に係る実施形態の説明は以上の通りであるが、本発明はそれらの実施形態に記載の構成に限定されるものではなく、当業者においては、特許請求の範囲に記載の要旨を逸脱しない範囲で適宜に変更、変形可能なものであり、それらの構成も本発明の範疇に含まれるものである。

【0054】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る医用機器の操作指導システムによれば、医用機器から離れている場所から、その医用機器の操作者に操作方法を指導する場合に、操作方法をより正確に且つ効率良く伝えることができるので、操作上のトラブルを未然に回避でき、近年の操作方法が複雑化しつつある大型のモダリティの操作習得及び操作習熟に極めて高い有効性を発揮することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態に係る、医用機器の操作指導システムを機能的に搭載した、医用機器のリモートメンテナンス・操作指導システムの概略構成を示すブロック図。

【図2】

病院側で実行される指導モードを選択する処理の概要を示すフローチャート。

【図3】

サービスセンタ側で実行される指導モードを設定する処理の概要を示すフローチャート。

【図4】

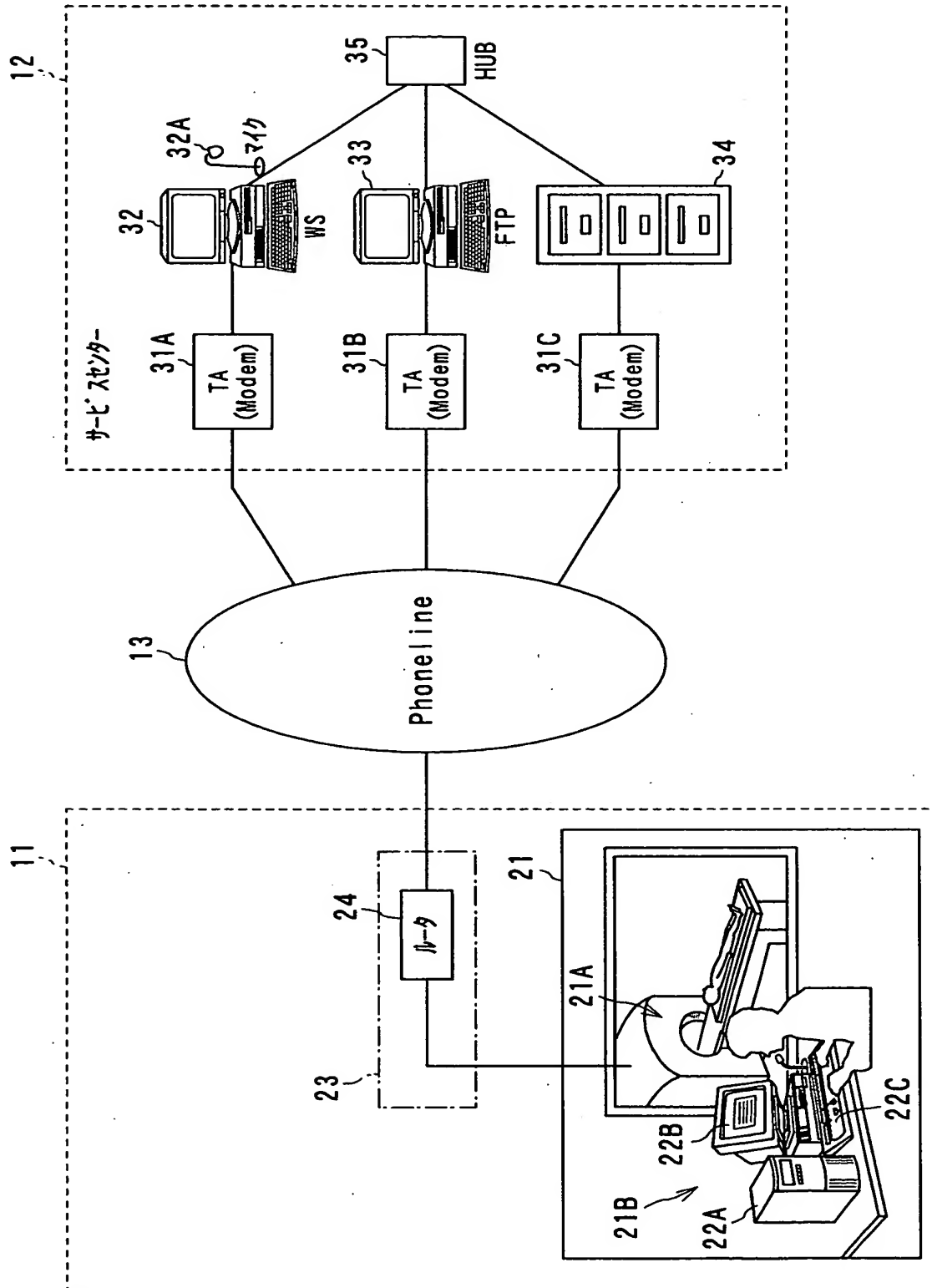
本発明の他の実施形態に係る、医用機器の操作指導システムの概略構成を示すブロック図。

【符号の説明】

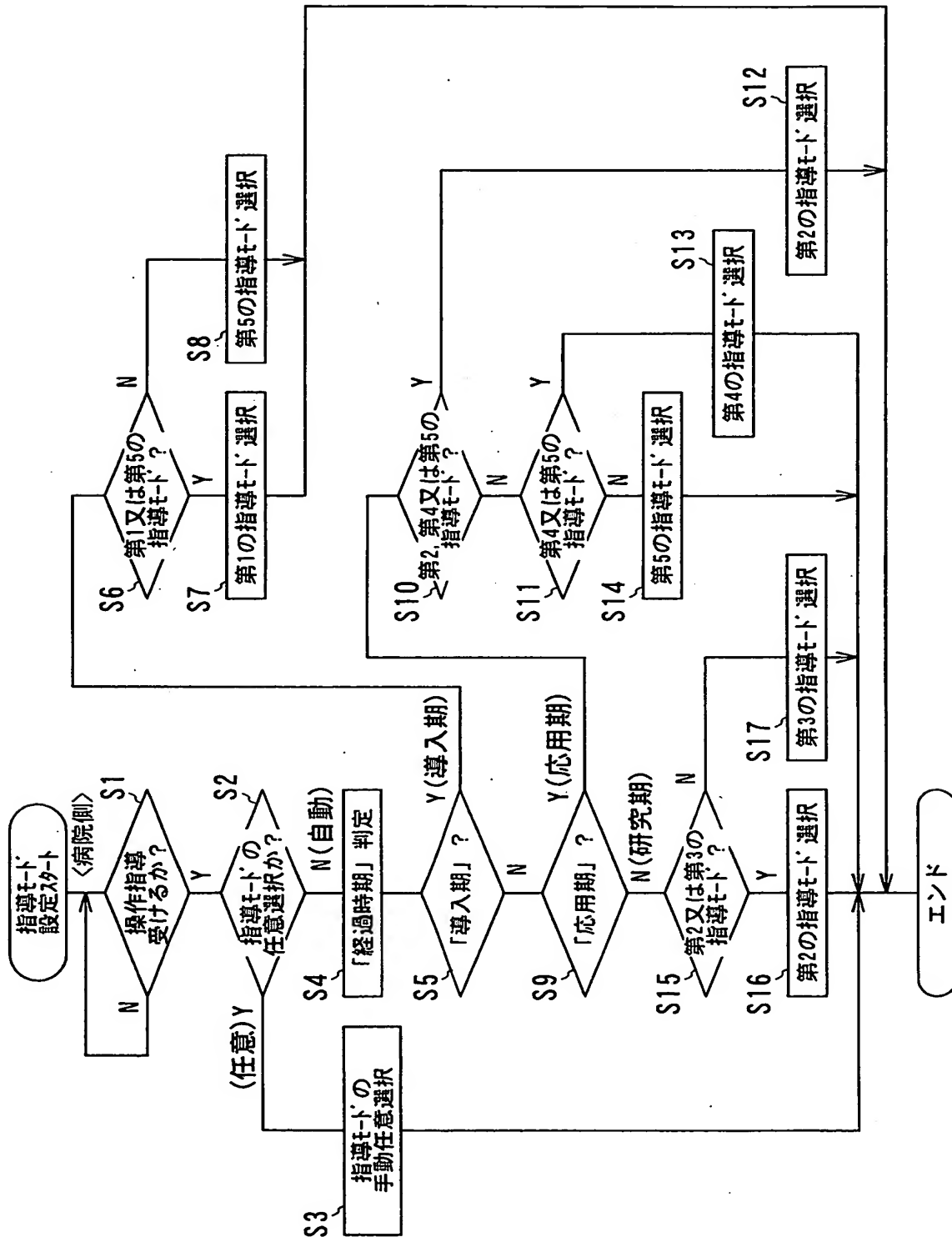
- 1 1 病院（医療施設）
- 1 2 サービスセンタ（サービス施設）
- 1 3 専用電話回線（通信手段）
- 2 1 医用機器
- 2 1 B 操作装置
- 2 2 B モニタ
- 2 2 C コンソール
- 2 3 通信装置
- 3 1 A、3 1 B ターミナルアダプタ（又はモデム）
- 3 2 ワークステーション
- 3 3 F T Pサーバ

【書類名】 図面

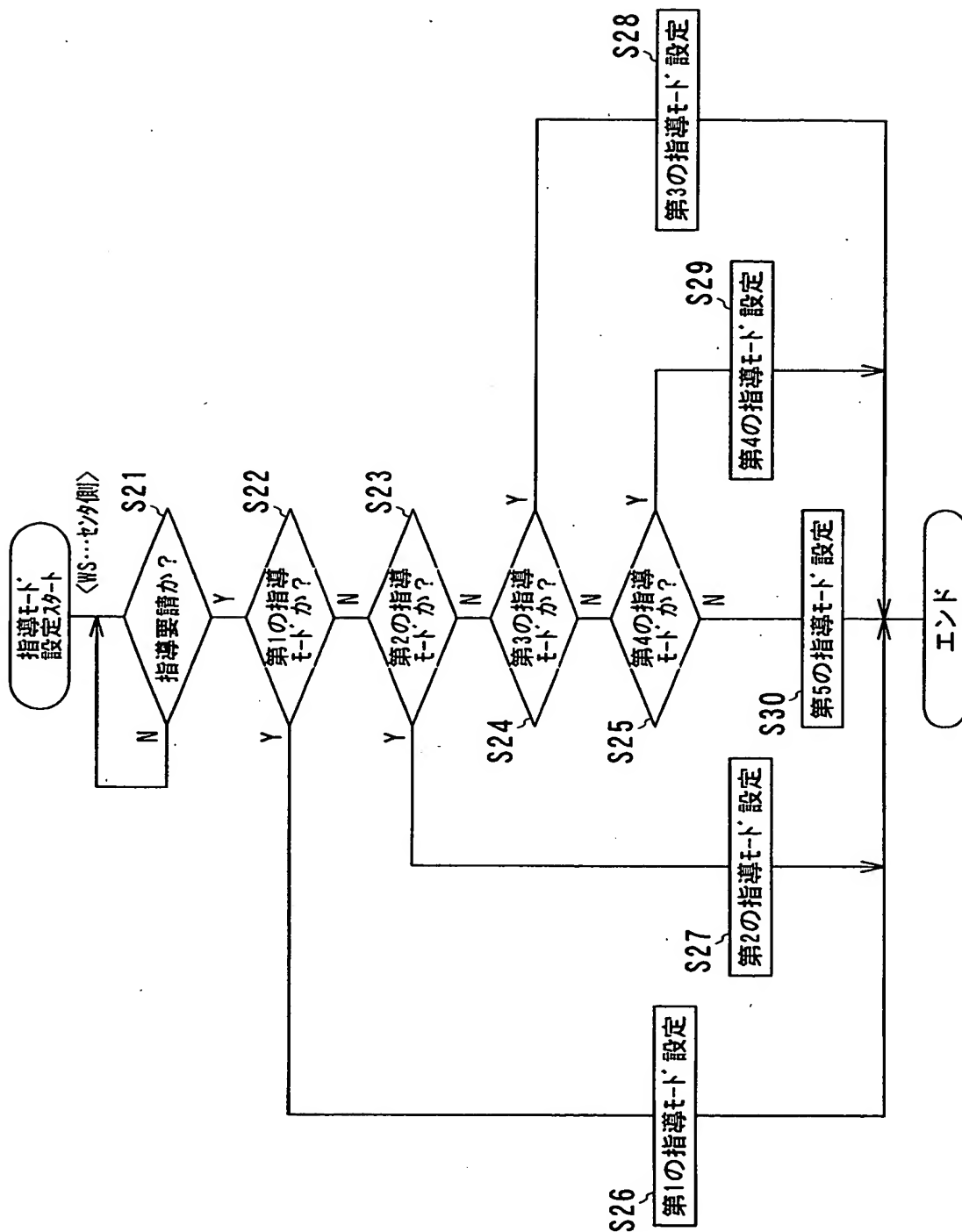
【図 1】



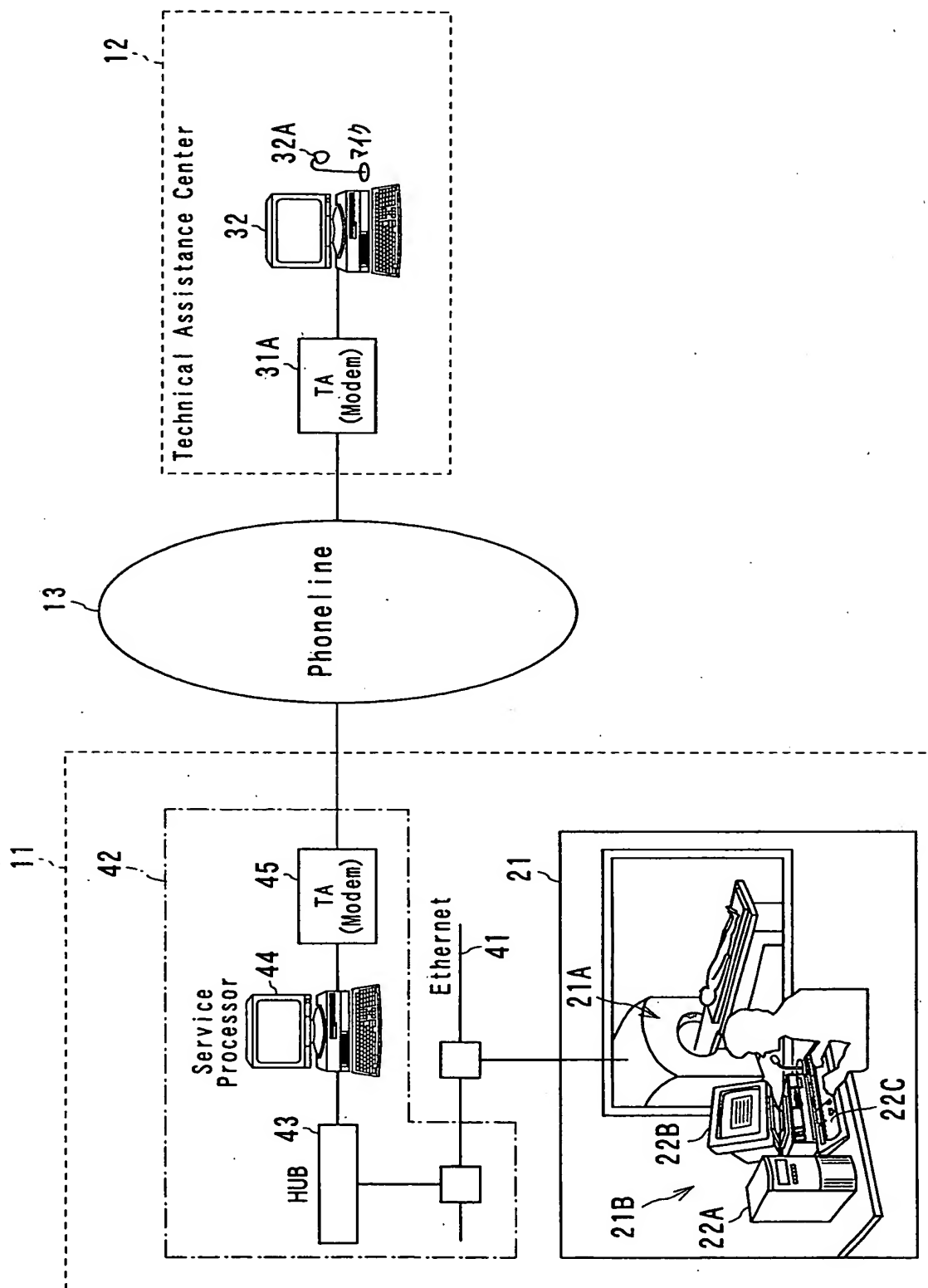
【図 2】



【図 3】



【図4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 医用機器から離れている場所から、その医用機器の操作者に操作方法を指導する場合に、操作方法をより正確に且つ効率良く伝える。

【解決手段】 リモートメンテナンス・操作指導システムによれば、病院 11 に在る医用機器 21 の操作装置 21B を操作する操作者に対して、病院 11 から離れたサービスセンタ 12 から医用機器 21 の操作に関する情報が専用電話回線 13 を介して送られる。具体的には、医用機器 21 に対して操作者が行った操作をサービスセンタ 12 でモニタするモニタ手段（22，31A，32）と、モニタされた、操作に関する情報を操作装置 21B に送る送信手段（22，31A，32）とを備える。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003078]

1. 変更年月日 1990年 8月22日
[変更理由] 新規登録
住 所 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
氏 名 株式会社東芝
2. 変更年月日 2001年 7月 2日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都港区芝浦一丁目1番1号
氏 名 株式会社東芝